

**ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ СУЛЬФОЭТИЛИРОВАНИЯ
ПОЛИАМИНОСТИРОЛА НА СЕЛЕКТИВНОСТЬ СОРБЦИИ
ИОНОВ ПЕРЕХОДНЫХ И ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ
В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Алифханова Л.М.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.^(1,2)

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

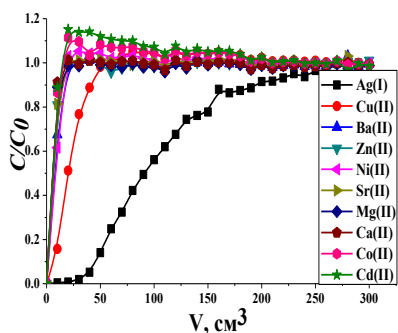
620137, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22

Полистирол является распространенной и эффективной полимерной матрицей для формирования на ее основе различных сорбционных материалов для разделения и концентрирования ионов металлов. Ранее [1] изучены свойства N-2-сульфоэтилполиаминостирола в статических условиях. Показано, что сорбент селективно извлекает ионы меди (II) и серебра (I) из растворов сложного состава. Целью данной работы являлось изучение влияния степени сульфэтилирования полиаминостирола со степенями модифицирования, равными 0.5 и 0.7 (СЭПАС 0.5 и 0.7), на селективность сорбции ионов металлов в динамических условиях.

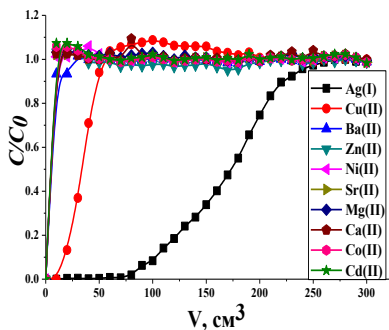
Синтез сорбента описан в [1]. Изучение влияния степени сульфэтилирования полиаминостирола проводили путем пропускания аммиачно-ацетатного буферного раствора, содержащего ионы переходных и щелочноземельных металлов через патрон, содержащий 100 мг сорбента. Концентрацию ионов металлов в растворах до и после сорбции определяли методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре iCAP 6500.

В результате проведенных исследований установлено, что сорбенты селективно извлекают ионы меди (II) и серебра (I) из растворов сложного состава в динамических условиях (см. рисунок). Сорбция сопутствующих ионов переходных и щелочноземельных металлов незначительна. Рассчитаны коэффициенты селективности $K_{Ag(I)/Cu(II)}$. Соответствующие значения при pH 6.0 (аммиачно-ацетатный буферный раствор) составили 2.75 и 4.32 для СЭПАС со степенями модифицирования, равными 0.5 и 0.7, соответственно.

Таким образом, показано, что селективность извлечения ионов серебра (I) по сравнению с медью (II) СЭПАС увеличивается с увеличением степени его сульфэтилирования.



а)



б)

Динамические выходные кривые сорбции ионов металлов на СЭПАС 0.5 (а) и 0.7 (б) при совместном присутствии в растворе. $C_{\text{исх}}(\text{Me}) = 5 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³. Аммиачно-ацетатный буферный раствор, pH 6.0, скорость пропускания раствора 2 см³/мин

1. Петрова Ю.С., Алифханова Л.М., Неудачина Л.К. и др. // Журнал прикладной химии. 2016. Т. 89. С. 1211–1216.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-33-00110 мол_а.

АДСОРБЦИЯ ИОНОВ МЕДИ (II) И НИКЕЛЯ (II) НА ПОЛИАНИЛИНЕ

Астахов И.А.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Полианилин в составе своей молекулы имеет имино- и аминогруппы, которые могут быть координированы ионами металлов. Так как полианилин обладает особыми свойствами, было бы интересно оценить его способность к адсорбции ионов. В связи с этим, целью настоящей работы было изучение адсорбционной способности полианилина в отношении ионов Cu^{2+} и Ni^{2+} , которые являются основой мельхиоровых сплавов.

Так как полианилин содержит одновременно иминохиноидные и фенилендиаминные группировки, очевидно, что их соотношение будет влиять на адсорбционную способность полимера.